

۶۲

لایب اسکندری  
در هیأت از غیاث  
الدین جمشید کاشانی



خطی - فهرست شده

۶۳۱۲

۵۰



کتابخانه

کتابخانه

کتابخانه

۲۳۷  
۲۳۲

بازرسی شد  
۳۹ - ۳۹

بازدید شد  
۱۳۸۲



کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب: **کتاب الیم**

مؤلف: **غوث الدین محمد بن محمد کاشانی**

موضوع: **تاریخ**

شماره ثبت کتاب: **۶۲۱۲**

تاریخ ثبت: **۱۳۸۲**

کتابخانه  
۶۲۱۲  
۵۰۰۲





کتاب  
در مباحث  
کلیه

الحمد لله الذي خلق السموات والارضين بالمشايات والسيارات وخلقنا  
على غير خلق محمد المصطفى سيد الكائنات وعلى آله الهدى والنجاة والبركات  
**اما بعد** اين مختصر است در علم مباحث بر حسب اشارت من اشأ  
مكرم واطاعت غم الذي يدار الملك الوار على حرامه ونهيق الارض  
في ايجاز عن سمع حسه وهو السلطان الاعظم الاعلى الاعلى الاعلى  
رقاب الامم خلق الله في الارضين قهرمان الما والطمين عامر اندي  
العدل والاضفاف يادم اينه الجور والاعتساف الذي لا يات  
بمثل في ادوار كات الملك الدوار وفما يوجد دره مثله في امم  
الليل والنهار كاست التخليق مبعود الخافقين ملكا من في البر والبحر  
المؤيد يتايد رب الارض والسماء **شعر** خليفه ارضي الله عن قوله  
جلال دين الله جل جلاله **الواثق** بجاية الله الاكبر جلال الحق  
والطهنة والدنيا والدين **اسكندر** بها در خلد الله تعالى ايجاز  
في الخافقين ملكه وسلطانه وجعل عين الكمال عن ساحة رفيعه  
مكتوفة ويدر ايجازات عن جنابه الرفيع مقصوده مصر وفه بنده  
بنزكان در كما **جيش** بن سعود بن محمود الكاشاني الملقب  
بغياث احسن الله احواله در ملك محراب آورده هر چند كه اين  
خود در زمره مصنفان في بنده اما حكم الطيعوا الله واطيعوا الرسل

دار

واولي الامر منك اشارت را اطاعت نمود واسأل الله الموفق  
واين مختصر را استعمل كد ايند بر مقدمه وود مقاله واندر الباب  
اسكندر في نام نهاده شد **فقد** در بيان اجسام على  
الاجال **مقاله اول** در مباحث اجرام علوي قوام  
وغيره در مباحث زمين وانچه بدان تعلق دارد **اما**  
فقد در بيان اقسام اجسام على الاجال ونفوذ افلاك  
وعنا هر جسم بر دو نوع است بسيط است **اما** مركب  
آن بود كه هر جزوي كه از وي بگيرد مانند آن جزو ديگر بود مبرانه آنرا  
يك طبع است مثله جنانكه آب صاف و خاك خالص **اما** مركب  
آن بود كه هر جزوي از آن مانند جزوي ديگر نبود جنانكه حيوان و  
نبات و معدني وغيره آن **اما** بسيط يا فلكي بود يا غير فلكي  
فلكي چون افلاك نه كانه و اجرام نيزه و عنصر جنانكه خاك  
و آب و هوا و آتش و هر يك از افلاك و اجرام نيزه كوي الشكل  
اندر بعضي كرده بعضي در آمده و از جمله عناصر و افلاك يك كره  
شد است و زمين در بيان است وسط جدي و حماس كره  
آب است الا قدر مكشوف كه حماس بواسطه پس كره است  
معتبر و حماس وسط جدي بين است وسط جدي و حماس  
كه هوا است پس كره بواسطه معتبر و حماس وسط جدي  
وسط جدي و حماس كره آتش است پس كره آتش وسط معتبر



این کتاب در بیان حرکت فلک است  
و در بیان حرکت فلک است  
و در بیان حرکت فلک است

ما من محب کره سوا است و سطح محب او ماس سطح مقعر فلک است  
و مجموع این چهار کره را عالم خلق خوانند و عالم کون و فضا و غیره گویند  
و همچنین افلاک یعنی کره یعنی در آمده اند و سطحهای محب هر یک ماس سطح  
مقعر دیگر است که بر بالای وی است و فلک اول که بالای کره  
آتش است فلک قمر است پس فلک عطارد پس فلک زهره  
پس فلک ارض پس فلک مریخ پس فلک مشتری پس فلک زحل  
پس فلک ثوابت و آنرا فلک البروج هم گویند پس فلک الافلاک و آنرا  
فلک اطلس و فلک اعظم نیز گویند و سبع کواکب بر آن فلک است  
و ترتیب فلک افلاک و عناصر برین گونه است که نموده شد



**مقاله اول** در سبب اجرام علوی و این شکل است  
بر چهارده فصل فصل اول در ذکر حرکت اولی و ثانی جلد حرکت  
افلاک در طول و عرض و در دو نوع است یا از طرف مشرق است  
مغرب یا از طرف مغرب مشرق و این را حرکت ثانی خوانند اما فلک  
الافلاک از مشرق مغرب حرکت میکند هر شبانه روز یک بار  
و کسری بر دو قطب ثابت و دایره عظیمه که برین فلک فرض  
کنیم که بعد آن از هر دو قطب مساوی بود انرا معدل النهار خوانند  
و این قطب قطب معدل النهار گویند و این حرکت را حرکت اول  
خوانند و حرکت معدل النهار نیز گویند و هشت فلک دیگر را که  
اندرون وی اند حرکت خود در حرکت می آورد و هر یک از آن حرکت  
در کیفیت خاصه که بعد ازین ذکر کرده شود و فلک ثوابت از هر  
مغرب بطرف مشرق حرکت می کند هر سال یک بار و هر دو  
قطب که بر قطب معدل النهار باشند و بعد آن قطب زحل معدل  
النهار بعد زحل کلی باشد و آن بر صد جدید است و دایره  
عظیمه که بر آن فلک باشد که بعد آن از هر دو مساوی باشد آنرا  
منطقه البروج گویند و آن دو قطب یا قطب البروج گویند و این حرکت  
را حرکت ثانی گویند و حرکت ثوابت و منطقه البروج نیز گویند و هشت  
فلک دیگر که اندرون وی اند بدین حرکت در آورد و منطقه البروج  
یا معدل النهار در دو موضع تقاطع افتد آن یکی که چون آفتاب از آنجا بگذرد

تین حرکت خاصه

السموات

السموات و تحت الرجل بگذرد و بر معدل النهار واقع بر زوایا قائمه  
باشد و آنرا افق عظیمه است که قطب آن نقطه سمت الراجس و تحت  
الرجل باشد و در این دایره فلک است بدو نیم که نصف فوق الارض و  
نصف تحت الارض دایره اول سمت عظیمه است که بر نقطه سمت الراجس  
و تحت الرجل گذرد و بر نصف النهار واقع قائم باشد و آنرا وسط دایره  
عظیمه است که بر دو نقطه سمت الراجس و تحت الرجل و بر دو قطب  
فلک البروج گذرد و هر این بر فلک البروج واقع قائم باشد و آنرا تحت  
عظیمه است که بر دو نقطه سمت الراجس و تحت الرجل و هر کرم  
کواکب بگذرد و آنرا دایره ارتفاع نیز گویند و آنرا افق حادث عظیمه  
است که بر دو نقطه نصف النهار واقع و هر یک کرم کواکب  
بگذرد و آن طرف که کواکب بگذرد آنرا نصف مشرقی افق آن کواکب  
گویند و آن سمت قبل عظیمه است که سمت الراجس بلد مغرب و تحت  
الراجس بگذرد و خطی که فصل مشرق باشد میان این دایره و  
دایره افق از اخط سمت قبل خوانند مدارات یومیه دایره صغیره  
اند که موازی معدل النهار باشند مدارات عرضیه دایره صغیره اند  
موازی فلک البروج منتظم است دایره صغیره اند موازی افق  
آنچه فوق الارض باشند منطقه ارتفاع خاصه و آنچه تحت الارض  
باشند منطقه انخفاض **فصل سوم** در تعریف قوسها مشهوره  
قوس عیاره است از پاره از محیط دایره بتعریف کواکب و سمت

شمالی شود نقطه اعتدال بریج خوانند و آن اول حل باشد و آن دایره  
نقطه اعتدال بریجی خوانند و آن اول میزان باشد و دایره عظیمه که بر  
چهار قطب بگذرد آنرا دایره باقطب اربعه خوانند و این دایره منطقه  
البروج را بدو موضع تقاطع کند موضع شمالی را انقلاب صیفی خوانند و آن  
اول سرطان است و موضع جنوبی را انقلاب شتوی خوانند و  
آن اول جدی است و غایت میل فلک البروج از معدل النهار  
ازین دایره شناخته شود و آنرا میل کلی خوانند و آن بعد ازین بتطبیق  
باشد که پیشتر ذکر رفت و چون شش دایره عظیمه فرض کنند که بر دو  
قطب فلک البروج بگذرد و فلک البروج را بر دایره و نیم مساوی  
کند و یکی از آن دایره باقطب اربعه باشد و هر این یکی نقطه اعتدالین  
گذرد آن اقسام را بر وجه خوانند ابتدا از نقطه اعتدال بریجی که بر  
هر یکی بی درجه باشد **فصل دوم** در ذکر دایره مشهوره دایره  
معدل النهار و دایره است عظیمه که بعد آن از هر دو جانب قطب  
معدل النهار مساوی بود و آنرا منطقه حرکت اولی نیز گویند منطقه  
البروج دایره است عظیمه که بعد آن از هر دو جانب قطب فلک  
البروج مساوی باشد دایره باقطب اربعه عظیمه است که بر چهار  
قطب بگذرد و آنرا میل عظیمه است که بر دو قطب معدل النهار  
و نقطه مغرب گذرد و دایره عرضیه عظیمه است که بر دو قطب البروج و  
بر نقطه مغرب بگذرد و دایره نصف النهار عظیمه است که بر نقطه سمت

السموات



از منطقه البروج مابین اول حل بر توانی بروج تا سطح آن باداره  
 عرضی که مرکز آن کوکب گذرد با بطرف خطی که از مرکز عالم اخراج کنند  
 و مرکز جرم کوکب بگذرد عرض کوکب قوسیت از دایره عرضی مابین  
 کوکب با طرف خط مذکور و منطقه البروج از جانب اقرب میل کلی  
 قوسیت از دایره ماره با قطب ربع مابین المنطقین یا ما یصل فیهم  
 میل اول قوسیت از دایره میل مابین جرم مذکور من و معدل النهار  
 از جانب اقرب میل دوم قوسیت از دایره عرضی مابین جرم مذکور  
 و معدل از جانب اقرب حصه بعد کوکب قوسیت از دایره  
 عرضی مابین کوکب معدل النهار از جانب اقرب بعد کوکب از  
 معدل النهار قوسیت از دایره میل مابین کوکب و معدل النهار  
 از جانب اقرب سطح هر کوکب قوسیت از معدل النهار تا  
 نقطه اعتدال رسی و مناطق آن باداره میلی که مرکز جرم کوکب گذرد  
 بر توانی هر چه جرمی بود از فلک البروج که دایره میل مذکور بر آن  
 گذرد در خط طوع جرمی بود از فلک البروج که با کوکب طلوع کند در  
 غروب جرمی بود که با کوکب غروب کند عرض بلد قوسی بود از دایره  
 نصف النهار مابین قطب معدل النهار و افق یا مابین قطب  
 افق و معدل النهار طول بلد قوسیت از معدل النهار مابین  
 نصف النهار و افق خالده است نصف النهار بلد مذکور من و معدل  
 خط استوا قوسیت از معدل النهار مابین اول حل و مناطق

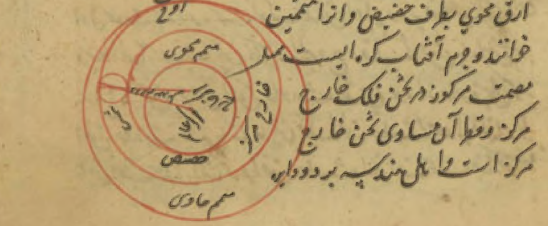


افتاد

آن باداره میلی که جرم مذکور گذرد و مناطق بلد قوسی بود از معدل  
 النهار مابین اول حل و افق بر توانی آن جرم مذکور من و معدل باشد  
 جرمی بود جرمی باشد از منطقه البروج که بر افق شرقی باشد جرمی بود  
 جرمی بود فوق الارض که بر دایره نصف النهار بود جرمی بود جرمی بود  
 بود تحت الارض که بر دایره نصف النهار بود جرمی بود جرمی بود  
 بود که بر افق غربی بود تحت مشرق قوسی باشد از افق مابین  
 مطلع اعتدال یعنی معدل النهار و مطلع کوکب با جرم مذکور من و معدل النهار  
 قوسی بود از دایره میل النهار مابین افق و دایره میلی که بطلع کوکب  
 گذرد و غایت ربع دور بود قوس النهار قوسی فوق الارض بود از  
 مدار کوکب قوسین الليل قوسی بود تحت الارض بود از مدار  
 جرمی کوکب ارتفاع قوسی بود از دایره سمت مابین کوکب و افق  
 غایت ارتفاع قوسی بود از دایره سمت النهار مابین مدار  
 کوکب و افق دایره قوسیت از مدار کوکب مابین کوکب و افق  
 سمت قوسیت از دایره افق مابین مطلع اعتدال یعنی دایره  
 اول سمت و دایره سمت کوکب عرض افق مابین قوسیت از دایره  
 وسط النهار روی مابین فلک البروج و قطب قوس یا مابین قطب  
 بروج و افق عرض افق حادث قوسی بود از دایره میلی که بر  
 افق حادث قائم باشد مابین قبل افق حادث و معدل النهار یا  
 مابین قطب معدل النهار و افق حادث الخراف سمت قبله قوسیت

اختصار کنند یکی منطقه مثل که مرکز آن مرکز عالم باشد و یکی منطقه خارج  
 مرکز که مرکز جرم افتاب گذرد و مرکز آن مرکز خارج مرکز بود و سطح آن  
 هر دو در سطح فلک البروج اند اما هر یک است افتاب را در حرکت  
 است یکی حرکت مثل و آن حرکت فلک البروج حرکت میکند  
 از غروب مشرق یعنی بر توانی بروج هر چند سال یک در جهان  
 حرکت در اوج ظاهر کرد و در بین حرکت خارج مرکز را حرکت می دهد  
 و دوم حرکت خاصه خارج مرکز است آن هم بر توانی حرکت میکند  
 هر شب از روزی و عبارت از شبانه روز گذشتن مرکز جرم افتاب  
 است حرکت اوسط از موضعی تا دیگر رسیدن بهمان موضع یعنی  
 هر دو بار بر یک دایره میل باشد و آن یک دور است از  
 معدل النهار و مناطق بهت افتاب در آن شبانه روز و این  
 حرکت در جرم افتاب پیدا شود و آن را حرکت مرکز خوانند  
 و مجموع این دو حرکت را حرکت وسط خوانند و آن هر روز  
 یک اختلاف بواسطه این دو حرکت لازم آید  
 و آن را تعدیل خوانند و آن را زاویه باشد بر مرکز افتاب که دو  
 خط بدان محیط باشند یکی بر مرکز عالم رود و یکی بر مرکز جرم  
 این تعدیل در نصف اول ناقص از مرکز باشد از وسط و نصف  
 دوم زاید باشد و غایت این تعدیل بحسب رصده جدید است  
 است و مابین مرکزین با جرمی که نصف قطر خارج مرکز جرم

از دایره افق مابین نصف النهار و دایره سمت قبله و غایت آن  
 بروج دور بود **فصل چهارم** در ذکر سیارات فلک ثواب  
 افتاب را و فلک است یکی فلک مثل که مرکز آن مرکز عالم  
 است و سطح محاسب و محاسن سطح متحرک فلک مرجع است و سطح متحرک  
 آن محاسن سطح محاسب فلک زهره است و سطح منطقه آن در سطح  
 منطقه البروج است و بر محور و قطب فلک البروج حرکت میکند  
 بدان سبب مثل میخوانند و در اندون سببی این فلک فلک  
 دیگر فرض کرده اند و مرکز آن خارج است از مرکز عالم چنانچه سطح  
 محاسب آن محاسن سطح محاسب بر یک نقطه و آن نقطه را اوج و  
 بعد از آن خوانند و سطح متحرک او بر یک نقطه ماس متحرک است و آن نقطه  
 حقیقت گویند و این فلک خارج مرکز گویند و سطح منطقه آن هم در  
 سطح منطقه البروج است و محور آن موازی محور مثل است و  
 بسبب فلک خارج مرکز دو که غیر موازی السطحین از مثل حادث  
 شود یکی حاوی و یکی محوی و جانب اریق حاوی اوج بود و جانب  
 اریق محوی بطرف حقیقت و از آن محسوس





مبتدئ منتهی و مسافت

بگردد اول است و موضع اوج در اول سینه خط مذکور در جرم  
در جرم سرطان است **مذکور** و آن تویست از فلک البروج مابین  
اول حل و طرف خط اوج مرکز تویست از منطقه خارج مرکز ماکر  
اوج و مرکز جرم کوکب بر توالی وسط مجموع اوج و مرکز باشد  
**فصل پنجم** در سیارات افلاک قمر مریخ چهار فلک است  
و چهار حرکت اول فلک مثل است محذب آن محاسب  
مقتدر مثل عطارد است و مقتدر آن محاسب محذب فلک دوم قمر است  
و آنرا مایل خوانند بدان سبب که سطح منطقه آن مایل است از سطح  
منطقه بروج و مقتدر فلک مایل محاسب کره آتش است و مرکز این  
هم مرکز عالم است و میل منطقه آن ثابت است غایت آن  
از هر دو حرکت چنانچه برصد یافته اند **۲۰** است و این غایت  
عرض قمر است یعنی چون قمر بمقتضی مابین العقدین رسید این  
مقدار عرض داشته باشد **مذکور** دوم فلک خارج مرکز است  
در جرم مایل محیط مابین چنانکه آفتاب گفته شد و منطقه آن در  
سطح منطقه مایل است **چهارم** دوم فلک تدویر است  
در جرم خارج مرکز و آن مساوی جرم خارج مرکز است و منطقه  
آن هم در سطح منطقه مایل است و جرم قمر بر منطقه آن مرکز است  
و سطح آن محاسب محذب تدویر و منطقه مایل و مثل بر دو نقطه  
آنکه از آن بعد بین خوانند و جرم زمین هم کویند آن یکی که چون قمر اند

بگذرد شمال شود را پس خوانند و آن دیگر را ذنب و مابین مرکز خارج  
مرکز و مرکز عالم با فزائی که نصف قطر مایل **مذکور** یافته اند  
برصد و نصف قطر تدویر هم بدان **۲۱** یافته اند **۲۱**  
حرکات اول حرکت مثل است بر خلاف توالی که مرکز عالم هر  
شبان روزی **۲۲** و این حرکت در عقده بین ظاهر شود و دیگر افلاک  
قمر بدین حرکت در حرکت می آرد و دوم حرکت مایل است هم بر خلاف  
توالی که مرکز عالم در هر شبانه روزی **۲۳** و بدین حرکت خارج  
مرکز را در حرکت آورد و این در اوج پیدا شود **۲۴** حرکت خارج  
مرکز است بر توالی که مرکز عالم شبانه روزی **۲۵** و این حرکت  
در مرکز تدویر ظاهر گردد بدین سبب حرکت مرکز **۲۶** اند **چهارم**  
حرکت فلک تدویر و آن در نصف اعلی بر خلاف توالی حرکت کند  
و در نصف اسفل توالی که مرکز تدویر شبانه روزی و این حرکت  
در مرکز جرم قمر ظاهر گردد و بدین سبب ترا حرکت خاصه خوانند  
**۲۷** بعد از حرکت بعد از حرکت بعد از حرکت اول سبب آنکه خطی که در  
کبد اجزای حرکت خاصه است و محضیت تدویر که مقابل است که در  
برجها می مرکز خارج مرکز نیست و همچنین محاسب مرکز عالم نیست  
که در جرم مرکز تدویر در اوج باشد یا در حقیقت باشد بلکه در اوج باشد  
نقطه است که بعد از آن مرکز عالم در جانب حقیقت باشد و لا باشد  
از مرکز عالم و آنرا نقطه مجازات خوانند چون دو خط یکسانند یکی از نقطه

در جرم جرم

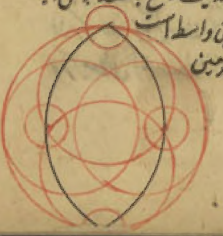
بعد مرکز خارج مرکز

کلی

مذکور و یکی از مرکز عالم و هر دو مرکز تدویر یکدیگر را تا با عالی تدویر  
قوی از محیط تدویر که مابین هر دو خط باشد از آن بعد توالی خوانند و آن  
تدویر نصف اول نماید باشد بر خاصه و در آن نصف دیگر ناقص و موضع  
مناطق اعلی تدویر با خطی که از نقطه مجازات رفته باشد در دو خطی  
خوانند و آنکه از مناطق خطی واقع شود که از مرکز عالم رفته باشد در دو  
خطی و در هر دو خط تدویر و بدین سبب مرکز جرم قمر و این در نصف اول از  
دو خط یکی بر مرکز تدویر و دیگری بر مرکز جرم قمر و این در نصف اول از  
ناقص باشد و در نصف دوم نماند بعد از تدویر پس تفاوت است میان  
هر دو موضع قمر از مایل و مثل مرکز زاویه است که بر مرکز عالم  
حادث شود از دو خط یکی با اوج رود و یکی بر مرکز تدویر با نام آن زاویه  
تدویر خاصه تویست از منطقه تدویر مابین در دو وسطی و مرکز جرم  
قمر بر توالی حرکت خاصه خاصه بعد از تویست از منطقه تدویر مابین  
در دو جانبی و مرکز جرم قمر وسط تویست از منطقه مایل مابین اول حل  
از منطقه مایل خطی که از آنجا بر طرف خطی که از مرکز عالم بر مرکز تدویر  
بر توالی بروج و بسیار در دیگر وسط مجموع اوج و مرکز است  
معتد فلک مایل مجموع وسط و معتدیل ثانی با فضل سطح  
بر آن معتدیل فلک مثل تویست از فلک البروج مابین اول حل  
و مناطق آن با داره عرضیه که بطرف که از مرکز عالم بر مرکز تدویر باشد  
و قمر را با افتاب ربطیت و آن چنانست که در حال اجتماع و انقباض



و مابین مرکز تدویر قمر اوج باشد و در حال ترسین در حقیقت و مابین  
وسط افتاب و اوج مابین اوج و مرکز تدویر قمر باشد **۲۸** مثل  
افتاب اوج قمر مرکز تدویر یک موضع فرض کنیم یعنی وقتی اجتماع  
وسطی اوج قمر حرکت جرم و مایل بر خلاف توالی هر روز **۲۹**  
حرکت کند و وسط افتاب هم از آن موضع هر روز **۳۰** و بر توالی حرکت  
کند پس اوج قمر از وسط افتاب هر روز **۳۱** **مذکور** بر خلاف  
توالی بعد پیدا کند و مرکز تدویر حقیقت آن حرکت کند هر روز **۳۲**  
و بدین واسطه آنرا بعد مضاعف خوانند پس بعد مرکز تدویر از  
وسط افتاب بر توالی هر روز **۳۳** **مذکور** باشد و این مساوی بعد  
اوج است از وسط افتاب و همچنین اوج بر خلاف توالی حرکت  
می کند و مرکز تدویر بر توالی تا هر دو بر سطح وسط افتاب رسند پس مرکز  
تدویر در حقیقت باشد و چون از آن بگذرد مرکز تدویر متوجه مقابل افتاب  
شود بر توالی و اوج متوجه مقابل شود بر خلاف توالی تا هر دو مقابل  
رسند یعنی مرکز تدویر با اوج رسید و این حالت استقبالی باشد باز  
مرکز تدویر با اوج از هم بگذرد تا بموضع ترسین دوم رسند مرکز تدویر  
در حقیقت باشد باز چون از ترسین بگذرد و متوجه اجتماع شوند چنانچه  
شوند مرکز تدویر با اوج و وسط افتاب در یک موضع باشند پس این  
اگر مرکز تدویر خطی ابعالی حادث شود و آن بدین واسطه است  
که در حال اجتماع و استقبالی در مقابل است و در حال ترسین  
در بعد افتاب بر مرکز تدویر که نموده شد





**فصل ششم** در ذکر افلاک علوی و زهره و حرکات آن  
 هر یکی از علوی و زهره را سه فلک است و سه حرکت فلک مثل  
 خارج مرکز جهان که در آفتاب کنیم اما منطبق خارج مرکز مایل است  
 از سطح منطبق مثل در دو موضع متقابل با آن نقاط می کشند و فصل  
 مشترک میان سطح مثل و سطح مایل خطیست که مرکز عالم گذرد و این  
 میل در علوی ثابت است و در زهره بعد از این در فصل ششم گفته  
 شود و فلک تدویر در شش خارج مرکز جهان که در آفتاب اما سطح منطبق  
 آن دایره در سطح منطبق خارج مرکز است و کوکب بر منطبق تدویر  
 مرکز است **مابین** مرکزین زحل **حرکت** مشتری **مهر** و **د**  
 زهره **ا** و نصف قطر تدویر زحل **ول** مشتری **مال** مریخ **لال**  
 زهره **ج** هر یک با جزیی که نصف قطر خارج مرکز هر یک  
 چه که در **ا** **ت** **ح** **ک** است اول حرکت مثل است حرکت  
 ثابت و حاصل را بدین حرکت با خود می برد دوم حرکت خارج  
 مرکز بر توالی هر شبانه روزی زحل را **۲** **۲** مشتری را **۲** **و** **ن**  
 مریخ را **۲** **۲** زهره را **۲** **ن** و این حرکت بر هر نقطه می شود  
 که مرکز حامل است غیر مرکز عالم بلکه نقطه که بعد آن از مرکز خارج  
 مرکز در طرف اوج مساوی بعد مرکز خارج مرکز است  
 از مرکز عالم و آن نقطه را نقطه مجازات  
 بود که بعد از آن می خوانند و این حرکت در



مرکز تدویر ظاهر گردد و بدین سبب از حرکت مرکز خوانند و مجموع این  
 حرکت را حرکت وسط خوانند پس سوم حرکت تدویر و آنرا حرکت خاص  
 و در نصف دایره بر توالی و در نصف جنوبی بر خلاف توالی هر شبانه روزی  
 زحل را **۲** **۲** مشتری را **۲** **۲** مریخ را **۲** **۲** زهره را **۲** **و** **ن** و این حرکت  
 در علوی فصل حرکت وسط آفتاب است بر حرکت وسط هر یک از  
 علوی و بعد از این حرکت از دایره وسطیست یعنی آنکه محاذی نقطه  
 مجازات است و کوکب علوی در دایره تدویر و سطحی یا وسط آفتاب  
 باشد و اینها چون حرکت تدویر بعد فصل حرکت وسط آفتاب است  
 بر حرکت وسط هر یک از علوی پس بعد کوکب دایره وسطی یعنی خاص کوکب  
 بعد از بعد وسط آفتاب باشد از مرکز تدویر آن کوکب پس چون وسط  
 آفتاب بمقابل مرکز تدویر کوکب علوی رسد هر این کوکب در جنوبی تدویر  
 باشد و در مغرب تدویر و بنا برین معنی لاغری و رب مغرب در نقطه  
 الشمس مغرب دونی و رب مقابل بر صاحب ذکی پوشیده نماید  
 اما زهره مرکز تدویر آن دایره ملازم وسط آفتاب است بدان سبب  
 احتیاطی وقتی بود که زهره در دایره باشد با در جنوبی تدویر و غایت  
 بعد زهره از آفتاب بعد حرکت تبدیل ثانی زهره باشد و مواضع  
 اوجات اول پسند **ن** **ن** زحل **۲** **۲** مشتری **۲** **۲** مریخ **۲** **۲**  
 زهره **۲** **۲** و تبدلات و ترتیب لغایب بران قیاس  
 که در قیاس یاد کردیم **فصل سیم** در سبب افلاک عطارد

باشد

وسط چه



عطار در چهار فلک است و چهار حرکت فلک اول مثلث  
 فلک دوم مربع و فلک سوم دایره و فلک چهارم مثل  
 فلک دوم خارج مرکز است که آنرا مدبر خوانند و آن درین مثل  
 است چنانکه در خارج مرکز ذکر کردیم و منطقه آن حامل است از  
 سطح منطقه مثلث و غایت میل مواضع اوج و حضیض است و بعد  
 مرکز آن از مرکز عالم در طرف اوج است و باقی که نصف  
 قطر حامل است در مرکز فلک سوم خارج مرکز دیگر است درین فلک  
 مدبر و آن فلک حامل تدویر نیز گویند و منطقه آن در سطح منطقه مدبر  
 است و بعد مرکز آن از مرکز مدبر در جانب اوج حامل بود و نصف بعد  
 مرکز مدبر است از مرکز عالم پس عطار در جانب هر دو خارج  
 مرکز چهارم باشد و دو فلک مثل را از مدبر و دو فلک مدبر را از  
 حامل فلک چهارم تدویر است و آن درین حامل است منطقه  
 آن در سطح منطقه حامل ثابت نیست چنانکه بعد ازین ذکر کرده  
 شود مگر وقتی که مرکز تدویر در سطح مدبر ثابت باشد **احصا**  
**حرکات اول حرکت مثلث است** بجز مرکز عالم که ثابت  
 بر توالی و برین حرکت دیگر افلاک عطار در حرکت میدهند و  
 این در اوج مدبر و حضیض آن و عقدین ظاهر شود و دوم حرکت  
 تدویر است و آن مثل حرکت مرکز اقباب است یعنی فصل  
 حرکت وسط اقباب بر حرکت اوجش بر خلاف توالی که در



الارض

مدبر و این حرکت در اوج حامل پیدا شود و بسبب این حرکت مرکز حامل  
 مدار که مرکز مدبر هم می شود و آنرا فلک حامل مرکز فلک حامل خوانند  
 سوم حرکت حامل است بجز نصف حرکت مدبر بر توالی  
 بر کرد منطقه که مرکز حامل و مرکز مدبر و مرکز عالم است بلکه بر منطقه  
 حرکت میکند که بر شصت مرکز مدبر و مرکز عالم است بر فلكی که در  
 می گذرد و این حرکت در مرکز تدویر ظاهر شود چنانکه در حرکت فلک  
 تدویر هم در جهت تدویر علوی هر شبانه روزی **۶** و این حرکت  
 در مرکز هم گویند ظاهر شود و مرکز تدویر آن دایره ملازم وسط اقباب  
 پس هرگاه که مرکز تدویر در اوج مدبر باشد در اوج حامل نیز باشد  
 چون اوج حامل از اوج مدبر بر خلاف  
 شود بعد حرکت مرکز اقباب و مرکز  
 تدویر بر توالی بر صفت آن حرکت  
 کند پس بعدش از اوج مدبر  
 هم بعد حرکت مرکز اقباب باشد  
 پس دایره اوج مدبر بر شصت اوج  
 حامل و مرکز تدویر باشد و چون هر یک پس  
 قطع کنند مرکز تدویر و حضیض حامل رسد و بعد از قطع مدبر دیگر  
 مرکز تدویر با اوج حامل رسد و هر دو حضیض مدبر باشند تا چون  
 بگذرند و مقابل کنند در سیمین اوج مدبر و بگذرند تا هر سیمین



از دور

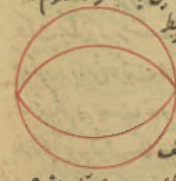
الارض باشد از اختلاف منظر باشد و غایت اختلاف منظر آنجا  
 بود که کوکب بر افق مرئی بود و غایت اختلاف ماه **احصا** است  
**فصل دوم در زیاده و نقصان آن** ترجمه کثیف  
 است ظلم لیکن معین است چون نور اقباب بر توالی مدبر  
 آن بر زمین می افتد و ظاهر است که همیشه یک نیمه و کسری از سطح  
 کره ماه از اقباب نورانی است و در حال اجتناب نصف ظلم است  
 زمین باشد آنرا محاق گویند و چون از اجتماع بگذرد تا آنجا که عقدین  
 اقباب ماه دوازده درجه شود که رتبه نورانی ظاهر شود و آن زمان  
 است و چون بر سر اقباب رسد یک نیمه از صفحه ماه نورانی نماید  
 و چون با استقبال رسد نیمه نورانی بنام برابر زمین باشد تمام صفحه  
 ماه نورانی نماید آنرا ابد گویند  
 و چون از استقبال بگذرد و اندک  
 اندک کناره نیمه نورانی پنهان شود  
 و کناره نیمه ظلم ظاهر شود تا با سر  
 دوم رسد یک نیمه از صفحه ماه نورانی  
 نماید و چنانکه با تا با استقبال شود **فصل سوم**  
 در سیاحت ضووف چون زمین کثیف است و تاریک و مرکز  
 الشکل آنرا از اقباب سیاحت می شود و محوطی به اقباب  
 زمین بر مرکز است و چون در حالت استقبال که در عقدین



در عقدین زهره را **اول** عطار در او **۱** اما سفیدین چون مرکز تدویر  
 زهره در فلک اوج پایا شود زهره تدویر میل کند شمال و حضیض تدویر  
 بجنوب در آن نصف دیگر بر عکس این و در عطار در عکس زهره باشد  
 و همچنین قطری که بر دو مدار است تدویر زهره و عطار که در قاع باشد بر  
 قطر اول همیشه در سطح افلاک حامل نیست و همیشه در سطح افلاک حامل  
 نیست مگر وقتی که مرکز تدویر ایشان در عقدین باشد قطر مذکور در سطح حامل  
 منطبق باشد پس هرگاه که مرکز تدویر ایشان از عقدین راس بگذرد طرف  
 مساوی طرف شمال شود و طرف صیاحی طرف جنوب و غایت اجتناب  
 در شصت مابین العقدین باشد و زاویه منطبق این قطر از سطح  
 حامل در زهره **۱** است و در عطار **۲** باز چون مرکز تدویر  
 ایشان معینه ذنب رسد با منطبق شود بعد از آن بر عکس این  
 باشد و این قطر در علوی و دایره موازی سطح مثل باشد با دایره سطح مدبر  
 و ازین سبب است که سفیدین را سر عرض است یک میل با دایره  
 مثل و یکی میل زهره و حضیض و یکی از طرف صیاحی و یکی  
**فصل چهارم در اختلاف منظر** و آن زاویه است که بر مرکز  
 جرم کوکب حادث شود از دو خط یکی بر مرکز عالم رود  
 و یکی بر سطح زمین یعنی موضع ناظر و مقدار این  
 زاویه در کوکب علوی محسوس نباشد جز از  
 زمین بسیار دور اند و چون کوکب نیست

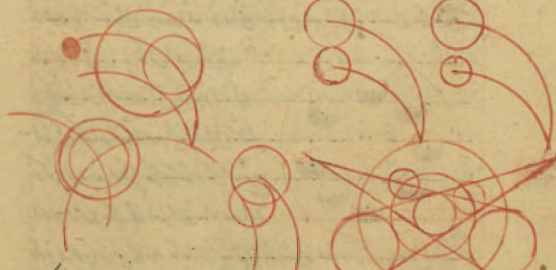


و بدین واسطه از مرکز تدویر شکلی ابعادی حاصل می شود پس بعد از این که با  
 که مرکز تدویر در هر دو اوج باشد و بعد از این که در مقابل آن موضع نیست  
 از هر دو اوج آنجا اوج حاصل می شود پس در این است بلکه حقیقت او در دو موضع  
 است از جانبین اوج در هر دو جهت و این باستوار معلوم گردد  
 و مجموع حرکت مرکز و حرکت اوج در هر حرکت و  
 عطار و باشد و عطار از اقسام بیشتر از  
 غایت تبدیل دوم عطار و غایت تبدیل اول  
 دور نشود و نصف قطر تدویر او با جری که نصف  
 قطعا حاصل می شود **فصل ششم در وصف غایت**  
 غایت است **ج** بعد از این که در هر دو جهت بر همان قیاس  
 است که در هر دو جهت **فصل ششم در وصف غایت**  
 غایت تبدیل منطقه حاصل از مثل زحل را **ب** مشرق را **ا**  
 مرجع را **ا** زهره را **ب** عطار را **ج** و آن در کواکب علوی  
 در هر دو جانب ثابت است از عقده و اس تا ذنب برزوال  
 در طرف شمال است و آن نصف دیگر در جنوب و در زهره و عطار  
 ثابت نیست بلکه مرکز تدویر زهره و ایا شمال است و مرکز تدویر  
 عطار و ایا جنوب است پس این که منطقه حاصل حرکت میکند  
 بجای مثل شمال تا بر آن منطبق می شود و باز یکدور پس به سمت شمال  
 جنوب و نصف جنوبی شمال شود و می رود تا بغایت میل رسد



باز به منطقه منطبق شود تا با منطبق شود و این احوال در هر یک سال  
 مثنی تمام شود و مرکز تدویر در حال انطباق با راس بود با باقی  
 پس هرگاه که مرکز تدویر زهره با راس بود و مرکز تدویر عطار و باقی  
 بود چون از آن یکدور منطقه حاصل می شود از منطقه منطبق یکدور و میل کند  
 پس اگر مرکز تدویر زهره شمالی شود و مرکز تدویر عطار و جنوبی و می شود  
 تا مرکز تدویر هر دو منصف ما بین العقده بین رسند میل منطقه  
 هر دو بغایت رسیده باشد باز چون مرکز تدویر زهره به ذنب  
 رسد و مرکز تدویر عطار و بر راس منطقه بین بر یکدیگر منطبق شوند  
 چون از انطباق دوم یکدور آن نصف از منطقه که اول شمال بود اکنون  
 جنوب باشد و آنکه جنوبی بود شمالی شود و هر اینه و اما مرکز تدویر زهره  
 در طرف شمال بود از فلک البروج و مرکز تدویر عطار و در طرف جنوب  
 و راس زحل محض است بر اوجش **م** در هر دو راس شش  
**ج** و راس مرجع **د** و راس عطار و موه است بر اوج مدبر  
**د** در هر دو همچنین منطقه تدویر خیمه منجره در حاصل ثابت نیست  
 بلکه قطر گذشت بزرگ و حقیقت منطبق است و کانی بر سطح حاصل  
 منطبق شود که مرکز تدویر علوی در عقده بین باشد و همچنین در اوج  
 و حقیقت چون از آن یکدور و در علوی میل کند جهت منطقه البروج  
 و حقیقتش آن خلاف آن جهت و غایت میل در علوی در منصف  
 ما بین العقده بین باشد زحل را **ا** مشرق را **ب** میخ را **ج** و منطبق

باز و یک با آن صغیر قدر اندرون دایره ظل آید حنوف واقع شود  
 اگر شب باشد پس بود مرکز دایره ظل و اما بر مسامت منطقه البروج  
 است از هر دو اوج و اما مرکز جرم آفتاب بر مسامت منطقه البروج است  
 و مرکز زمین مرکز بر جرم است و چون سطح فرض کنند که مرکز جرم  
 گذرد و مرکز دایره ظل را قطع کند و در آن حادث شود موازی آن  
 آن آن از دایره ظل خوانند پس هرگاه که عرض قدر وقت استقبال  
 بیشتر از مجموع نصف قطر قدر و نصف قطر دایره ظل باشد خسوف واقع  
 نشود و اگر مساوی نصف قطرین باشد قمر ماس و دایره ظل شود  
 اما محض نشود و اگر کمتر از آن باشد قمر محضت گردد پس



اگر مساوی نصف قطر دایره ظل باشد محیط دایره ظل مرکز صغیر بگذرد  
 هر اینه نصفی از صغیر قمر محضت گردد و نیز با مرکز مساوی فصل نصف  
 قطر دایره ظل باشد بر نصف قطر حنوف کل باشد اما مکش نباشد

در حنوف و اگر کمتر از آن باشد مکش باشد و عرض قمر کانی کمتر از  
 نصف الطول باشد که بعد از آن از عقده که از دوازده درجه باشد نصف قطر  
 قمر کانی بطلیب پس در هر دو جهت از جیبی ذکر کرده چون در وقت استقبال  
 بزرگ بود و در باشد **م** است و نصف قطر **ج** مجموع  
 هر دو **ن** و چون در حقیقت تدویر باشد **د** است و نصف  
 قطر **ج** مجموع هر دو **ا** و هر یک از قطر و صغیر قدر و از دوازده  
 که در آن از اصاب قطر و اصاب جرم خوانند و در آن حنوف با آن است  
 کنند **فصل دوازدهم در وصف کسوف** بد آنکه  
 قران دو کواکب کانی باشد که هر دو بر یک دایره عرض باشند از یک  
 طرف دایره و قران عرض حقیقت کانی باشد که خطی که از مرکز عالم افرا  
 کنند مرکز جرم هر دو یکدور و قران عرضی مری کانی باشد که خطی که از مرکز  
 نازک کنند هر دو یکدور پس هرگاه که یکی را اجتماع عرضی مری باشد  
 شود قمر نور آفتاب از ناظران محجوب گرداند و باشد که در ابعادی  
 کسوف واقع شود و در ابعادی نشود و هرگاه که عرض قمری در وقت  
 اجتماع مری بیشتر از نصف قطر مری باشد کسوف واقع نشود  
 و اگر مساوی باشد مری مساوی یکدور نایند و اگر کمتر باشد بیان  
 قدر کسوف واقع شود از اصاب جمع محسوب کنند چنانکه در وقت  
 و قطر آفتاب در بعد ابعادی **د** است و بعد از **ج** و قطر قمر  
 و وقت اجتماع چون در خرو باشد **ا** و چون در حقیقت باشد **ب**

مجموع



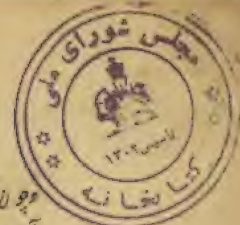




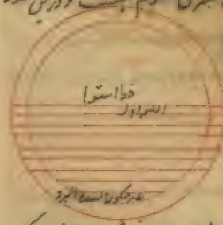
که خطی از آن برکنه عالم کشند قائم باشد بر قطب یا که باوج و ضعیف بگذرد  
و در منطقه مذکور و بر وضعیت که محاسن خطی بود که از مرکز بگذرد  
و مقادیر آن در جیات مذکور است **فصل پنجم در ظهور**  
و خفا کواکب و آن بخلاف است بحد سبب خود که و بزرگ کواکب  
و مقادیر و ضعیف و جهت آن و اختلاف آفاق بدانست کواکب علوی  
چون آفتاب از ایشان مقدار بگذرد پیش از طلوع آفتاب  
شوند در شرق تا آنکه آفتاب از تریع ایشان بگذرد نصف  
اول مشرب طلوع کنند و ظاهر باشند تا آنکه به نیمه رسد چون  
از آن بگذرد پیش از طلوع آفتاب پسند که غروب کنند تا بح  
دوم بعد از غروب آفتاب پسند که غروب کنند تا آنکه به نیمه  
شوند در مغرب و پسعلین چون از آفتاب بگذرند یعنی بعد از  
احتراف که در وسط استقامت باشد بعد از غروب آفتاب تا هر  
شوند و ازین سبب نصف اول خاصه بعد از طرف مساوی گویند  
و بعد از چند روز هم در مغرب بنمان شوند و کما هی که آفتاب از ایشان  
بگذرد یعنی بعد از احتراف که در وسط رجعت باشد پیش از طلوع  
آفتاب تا هر شوند در مشرق و بعد از چند روز هم در مشرق بنمانند  
و هر چون از اجتماع بگذرد شبانگاه در مغرب ظاهر شود و چون بزرگین  
اجتماع رسد بنمان شود در طرف مشرق و اقل بعد هر یک کواکب از  
آفتاب که درین شوند تا بنمان شوند و سپس از او به خوانند و ظاهر

آن در جیات مذکور است **مقاله پنجم**  
**در بیان زمین** و آنچه لازم آید از اختلاف اوضاع  
علیایه و این مشتمل است بر دو اول **فصل اول**  
در زمین علی الاجمال زمین کره است و مرکز آن مرکز عالم است  
و بواسطه و باد و ایجاد که بر سطح زمین است از گوی پیر و نخی بود  
چه بر نسبت با بزرگ زمین اندک اند چون جا و رس چند بر سطح  
چسباندند از استدارت هم و ن بزرگ و هر که بر سطح آن باشد از  
هر جانب که باشد بر سر از جانب محیط باشد و آن بالاست و مدین  
از جانب مرکز و آن سفلیت و سطح زمین موازی فلک قرص است  
و دایره عظیمه که بر سطح زمین باشد در معدل النهار از خط استوا باشد  
و چون غلطه دیگر زمین کنند بر سطح زمین که در سطح غلطه باشد که بر قطب  
معدل النهار گذرد یعنی افق قبه الارض که زمین ازین هر دو آن  
مستقیم شود چنانچه در دو شمال و دو جنوبی یکی از شمال به جنوب است  
و دوازده چند غلطه که بر سطح زمین زمین کنند که در سطح دوازده است  
طول بلدان از آن دو آمد و اندازین که محاذی مدارات بودی باشد  
عروض بلدان را از آن دانند و مقدار یک درجه بر سطح زمین از  
داره عظیمه چنانکه بعضی حکما در عهد مامون تحقیق کرده اند نیست  
و دو فرسنگ و دو ربع فرسنگی است چون در سیه و شصت  
ضرب کنند از سطح و در زمین حاصل شود و آن هشت هزار و یک است





و چون آن مبلغ را بر سر و سطحی منت کنند مقدار خط زمین معلوم شود و  
 آن دو نیز را و یا بقصد و چون و چنان فرستند نیز است و جایی که در  
 آن از عای سبیل کلی بیشتر است مسکون نیست بواسطه شدت  
 سرما و بحر محیط با کوه و این قدر محو متصل است شخص جان نیز  
 و شمال و شرقی چون هست یعنی اهل علم ساکن گفته اند که مکتب نیست  
 اما مسکون نیست و جهت شمال مشرق معلوم نیست و درین قدر  
 معهود در بای بسیار است بعضی



از این قسمت تجزیه و بعضی موقوف  
 و خط عمارت از دوه درجه جنوب  
 تا حدود پنجاه و آنرا با قدیم  
 کرده اند نیز اینهم سانس است در دراز

روز و طول هر اقلیمی از مشرق تا مغرب و عرضش مقدار است که  
 موجب تر ایدیم ساعت باشد و مبدأ طول از دایره نصف النهار  
 جز از خط کدات گیرند که در نهایت عمارت مغرب است و مبدأ عرض  
 از خط استوا و بعضی مبدأ اقلیم اول هم از خط استوا گیرند و آخر سایم  
 متناهی عمارت گیرند و نهایت عمارت در طرف شرق آنجا که طول  
**قوت** درجه باشد و ما بین مبدأ و نهایت از خط استوا قوت الارض  
 خوانند طول آن **درجه** باشد برین گفته **مقدار**  
 در میان اقلیم مبدأ و طول و عرض آن میزان برین کوه است

که درین جدول موضوع است

مقدار	عرض	طول	مقدار	عرض	طول
۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

**فصل پنجم** در خاص خط استوا و امارات  
 باین خط استوا هیچ مدارات بومی را تقصیف کنند از هر آنک  
 آفاق آن بهره و قلب معدل النهار میگذرد پس مدارات بومی برآیند  
 آن باین برزوا یا فاقه باشد هر اینه اینجا باشد روز در جمیع سال  
 مساوی باشد مگر اندک تفاوتی که محسوس نباشد و آفاق باین  
 دو نوبت برکت را سه سکان آن باین گذرد و آن و منی باین  
 که آفتاب در اعتدالین باشد و انکاء قطب فلک البروج



بر افق برزوا یا قائم باشد و غایت بعد آفتاب از سمت راست  
 باشد در آن وقت که بعد از غروب آفتاب در آن طرف باشد و چون فصل است  
 آنجا که در آن آفتاب بسمت راست نزدیکتر باشد و در سمت راست آنجا که  
 آفتاب بسمت راست دورتر باشد پس تا بهمان آن که بقاع آنجا که  
 باشد که آفتاب در اعتدالین باشد و در سمت راست آنجا که در اعتدالین  
 باشد پس سالی دوبار تا بهمان باشد و دوبار در سمت راست باشد و  
 سه بار در فصل دیگر اواسط اربع باشد پس از آنکه در آن  
 بقاع در سالی شش فصل واقع شود **فصل چهارم**  
 در خواص مواضعی که آنرا عرض باشد و آنرا افق باشد و خواص  
 در موضعی که در تحت یکی از مدارات یومی باشد و در آنکه در تحت یکی از  
 باشد و در آنجا که قطب ظاهر در عرض بلد باشد و بعد مدارات  
 ابدی الظهور و ابدی الخفاء از معدل النهار زیادت از تمام عرض  
 بلد باشد و هیچ مدارات یومی غیر معدل النهار تقسم شود و در آن  
 افق یکسانین اعظم اقسام مداراتی که بقطب ظاهر نزدیکتر باشد  
 فوق الارض و ازین سبب است که در بقاع شمالی سر کاه که  
 آفتاب در نصف شمالیست روزها در آنرا است از شب  
 و اعظم انشای از مداراتی که بقطب خفی نزدیکتر اند تحت الارض  
 باشد و ازین سبب است که شبها در پستان در آنرا اند از روز  
 و چون معدل النهار در هیچ بقاع نصفی تحت الارض است هر چه



چون آفتاب با بخار سرد شب و روز یکسان باشد **فصل پنجم**  
 در خواص مواضعی که عرض آن از تمام میل کلی کمتر باشد و این سه نوع  
 است **اول** مواضعی که عرض آن از میل کلی کمتر باشد  
 در سالی دو نوبت آفتاب بسمت راست الیاس ایشان گذرد و در وقت  
 که میلشان مساوی عرض بلد باشد و آنجا که سطح منطقه البروج  
 بر افق برزوا یا قائم باشد و مقبول سال آنجا است و این باشد  
 و دوم مواضعی که عرض آن مساوی میل کلی باشد در سالی  
 یک نوبت آفتاب بسمت راست الیاس ایشان گذرد و یک قطب  
 آنجا که البروج ابدی الظهور باشد و یکی ابدی الخفاء و در دور یکبار  
 ماس افق شوند و آن وقتی باشد که نقطه اعتدالین که در جهت قطب  
 ظاهر باشد بسمت راست الیاس رسد و درین وقت منطقه البروج  
 بر افق برزوا یا قائم باشد و مقبول سال چهار شوند **سوم**  
 بقاعی که عرض آن از میل کلی زیادت بود و از تمام میل کلی کمتر  
 آفتاب بسمت راست الیاس ایشان رسد و کواکبی که عرض ایشان  
 در جهت قطب ظاهر بقدر فضل عرض بلد باشد بر میل کلی در دور  
 حرکت فاصده آن کوکب بسمت راست الیاس ایشان گذرد **فصل ششم**  
 در خواص مواضعی که عرض آن مساوی تمام میل کلی باشد در آنجا که  
 خفلی که در جهت قطب ظاهر باشد ابدی الظهور بود مدار آن  
 خفلی دیگر ابدی الخفاء باشد و ماس پس افق باشد و مدار قطب



البروج قطب افق کز د پس چون متقلبن ماسل فن شوند بر قطبین  
 اول سمت هر دو قطب فلک البروج سمت الراس و تحت الراس  
 باشد و منقطه البروج منطبق شود بر افق پس چون قطب فلک  
 البروج از سمت الراس بگذرد و نصف مشرق منقطه البروج بیکبار  
 طلوع کند و نصف عرض بیکبار و غروب کند پس چنانکه متقلب  
 ظاهر شود طلوع پس از نصف عرض طلوع میکند و از نصف ظاهر  
 عرض بعد از عرض غروب میکند در مدت یکبار روز تا یکبار یا چار  
 اول شود و مراد نصف ظاهر آنست که نقطه اعتدال بر منطبق  
 آن باشد اگر قطب ظاهر شمالی بود و عرضی اگر جنوبی بود و نصف عرضی  
 آن نصف دیگر بود و در آن معاد در از روز منتهی اید شوق تا یکی رسد  
 که یکشمار روز تمام یعنی بیست و چهار ساعت در از روز باشد  
 باز میگوید تا بعد از هر سه روز یک روز یکبار باشد و چنان  
 میگوید تا یکی که روز بیست و چهار ساعت بعد طلوع نصف قطب آفتاب  
 آنجا بر بیست و چهار ساعت بعد **فصل ششم** در خواص  
 مواضع که عرض آن از تمامی میل کالی زیاد بود و از ربع دور که درین  
 معاد منقطه البروج بر ماسل قوس منقسم شود یکی اید ظاهر و یکی  
 و آن آنست که متقلبی که در جهت قطب ظاهر است بر نصف آن  
 باشد و یکی ایسی آنجا و آن آنست که متقلب دیگر بر نصف آن  
 باشد و هر دو طرف قوس اول ماسل افق شوند اما اینها نشوند

و هر دو طرف قوس دوم ماسل افق شوند اما ظاهر نشوند و اما آن  
 دو قوس دیگر آنجا اول حل بر نصف آن باشد معکوس طلوع کند  
 و جنوبی غروب کند اگر قطب ظاهر شمالی باشد و اگر جنوبی باشد جنوبی  
 طلوع کند و معکوس غروب کند و آن قوس که اول میزان بر نصف آن  
 باشد بر یکبار پس این بود و از هر تفهیم این اوضاع اشالی بیادیم و دوم  
 در بقع شمالی که عرض آن منتهی در حد باشد قوس درین الظهور  
 جزا و سلطان باشد و قوس ایسی آنجا قوس و حدی یا بر و یکی  
 که معکوس طلوع کند و جنوبی غروب کند از اول و لو باشد تا آخر  
 ثور و قوس که جنوبی طلوع کند و معکوس غروب کند از اول اید  
 است تا آخر عقرب چون اول سرطان بر دوازده نصف النهار باشد  
 در طرف جنوب و فلک حرکت اول حرکت کند میزان و عقرب سنو  
 طلوع کند باز از آن حل و ثور و سنو غروب کند آنجا اول قوس  
 ماسل منقطه جنوب اول جزا ماسل نقطه شمال شود پس آخر ثور  
 معکوس طلوع کند تا اول ثور پس آخر حل تا اول حل باز از آن  
 غروب کند آخر عقرب تا اول سنو پس آخر میزان تا اول سنو  
 اول سرطان که بر دوازده نصف النهار باشد در طرف شمال بعد از آن  
 آخر حوت طلوع کند تا اول سنو و باز از آن غروب کند آخر سنو  
 تا اول سنو پس آخر اسد تا اول سنو و اول دلو بر افق ماسل منقطه  
 جنوب باشد و اول اسد ماسل نقطه شمال بعد از آن اید اسد و سنو

حدود ۳

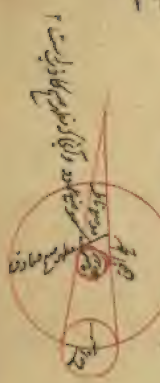


مستوی طلوع کند و باز آن دلو و حوت مستوی مغرب کنند از آنجا اول  
 بر طالع بر دایره نصف النهار باشد در جایت جنوب بر حال اول و غیر  
 آفتاب در آن قوس باشد که ایدر الظهور است در آن روز چند آن  
 که آفتاب آن قوس را حرکت خاصه قطع کند مگر با و در قوس اول  
 در آن شب بخین بقدر قطع آفتاب آن قوس را در **فصل ششم**  
 در خواص مواضع که در عرض آن رجب دور باشد و آن در جمیع مواضع  
 دو نقطه است و آنجا قطب معدل النهار بر سمت الراس است و معدل  
 النهار بر افق منطبق بود و حرکت فلک آفتاب در آن باشد و یک نصف  
 از فلک البروج در جایت قطب ظاهر باشد ایدر الظهور باشد و آن  
 نصف دیگر ایدر انحاء و مادام که آفتاب در نصف ظاهر از فلک  
 البروج باشد روز با آن و مادام که در نصف ضمن باشد شب باشد  
 پس آفتاب یک سال تمام یکجا نرود باشد و طلوع و غروب آفتاب  
 هر یک کوکب آفتاب بسبب حرکت خاصه آن کوکب باشد نه بسبب حرکت  
 اول و بدین سبب مشرق و مغرب زمین نباشد **فصل هفتم**  
 در معرفت جرم و شفق هر کاه که آفتاب با افق مشرق از یک طرف  
 مغرب و ظل بجای مغرب میل کند پس مواضع که اول مرتفع  
 از شعاع محیط است و خط ظل آن مواضع باشد که در یک طرف باشد  
 بموضع ناظر چون خطی فرض کنیم که از موضع ناظر برون رود و در سطح  
 دایره محلی باشد که بمرکز جرم آفتاب گذرد آن خط محسوب باشد

صیر وسط بگذرد آفتاب کردند و آن ایام را ایام وسطانی نامند  
 و چون هر یک از شبانه روز حقیقی وسطانی بر پست و چهار قسمت  
 کنند بر حقیقی از آن ساعتی خوانند حقیقیه و بر سطح باشد و چون هر یک  
 از قوس النهار و قوس الليل بدوازده قسم مساوی کنند آن  
 اقسام را ساعات زمانه و معلوم خوانند **فصل هشتم** در معرفت  
 سال و ما و تاریخ سال حقیقی از زمان گذشتن آفتاب است  
 از نقطه منقط البروج تا که بار رسیدن بآن نقطه و آن سیصد و  
 شصت و پنج روز باشد و ربع روزی الا که در بعضی سدها سال  
 شمسی از وقت حلول آفتاب بنقطه اعتدال رسیده که در جاناتک  
 ملکی و خانی و ماههای شمسی مدتهاست که آفتاب در یک برج باشد  
 و ماه قمری حقیقی از اجتماع زمین است تا اجتماع دو ماه و آن پنج  
 سیر و **ص ۷۷** است و عرب ایند ماهها از رویه پهلای کردند  
 نه از وقت اجتماع و سال قمری دوازده ماه قمری کردند و آن **شصت**  
**کتاب ام** است و اهل حساب بهمت سهولت حساب سال  
 سیصد و شصت و پنج روز کردند که در کسره و مائیس و در حقیقیه  
 در آخر پیارند و ماهها و ملکی و خانی باشد اما جهت که هر یک  
 یکبار کشش روز سیصد و شصت و پنج روز زیاد است را که در  
 و هر یک از سال شمسی و قمری و غیره معین کنند عیدای و در بعضی  
 بدو نیست که تاریخ بدو ان منسوب کنند چنانکه در اینجا مستطرد است

بر خطی که مایل است که آفتاب و کره زمین باشد و بر آینه آن خط مایل منطبق  
 مشرب باشد میان شعاع آفتاب و خط ظل پس مواضع جمع از آن  
 خط آفتاب باشد بموضع ناظر که تقاطع خط مائیس با سطح افق باشد و آن  
 شعاع آفتاب بالا از افق در سن شود طولانی منطبق بر خط مائیس  
 مگر در آن روشنی را صبح که آفتاب خوانند و این وقت باشد که خط  
 آفتاب از افق عبور درجه باشد و این بجهت باشد اند بعد از آن چون  
 آفتاب با افق نزدیک شود روشنی شعاع منطبق کوه افق نیز روشنی  
 شود و آنرا صبح صادق گویند و شفق در جایت مغرب همچون صبح صادق  
 است در جایت مشرق **فصل نهم** در معرفت مقدار شبانه روزی حقیقی عبارت است  
 از زمان گذشتن مرکز جرم آفتاب از نصف النهار یا افق تا که  
 رسیدن بجای حرکت معدل النهار و آن دو نیست از معدل النهار  
 با سطح قوسی که آفتاب در آن شبانه روز قطع کند و آن قوس  
 مستوی نیست چه ظاهر است که آفتاب در آن زمان مستوی نیست  
 مستوی قطع نمی کند کسب روبرو نیز مطالع آن قوس هر جا مستوی  
 نیست پس در آن شبانه روز مختلف باشد و تفاوت آن در یک روز  
 اندک باشد اما در ایام بسیار محسوس افتد و از آن تعدیل الایام  
 خوانند و اهل حساب بایام و ایامها مستوی و الا قدر احتیاج  
 شده اند از هر کاشا و سا که کوکب آن قوس زیاد بر دور بقدر

**فصل دوازدهم** در معرفت خط نصف النهار و سمت قبله ارتفاع  
 آفتاب یا کوکب با سطح لایب بگردند و جز آفتاب یا قوس پستاره بر  
 منظره ارتفاع نهند و بگردند که سمت است از آن چند است و جهت  
 سمت با زاویه از شمال و جنوب و مشرق و مغرب و مواز اسطرلاب  
 افق پیارند و عدد را سوری جنوب کنند و عطا ده یا بقدر سمت  
 آفتاب یا ستاره مرصود از خط مشرق و مغرب بگردانند و جهت  
 سمت پس اسطرلاب را در حوضی که در آن اندک تا تمام  
 بلند بر نفس عضاده افتد یعنی چنانکه عضاده در سطح دایره ارتفاع  
 کوکب مرصود باشد خط وسط الساعات نصف النهار را به  
 آنجا بگذرانند از خط نصف النهار عضاده را بگردانند  
 از جهت انحراف آنجا قطع عضاده سمت قبله باشد و این  
 انحراف از اسطرلاب خوان است که **ک** بر خط وسط الساعات  
 نهند و در راس لایب که برابر اوجی حره بقدر مابین الظلین بگردانند  
 اگر طول بگذرد از طول یک با هر جانب مشرق و الا بجا نباشد مغرب  
 بعد از آن بگردند که **ک** بر خط راجع است و جهت آن باز  
 دانند تا آن بگردند از خط قبله باشد و جهت انحراف جهت سمت  
 ثم علی هذا فی عباد الله من اولاد الله  
 غیاث بن محمد الحسنی الکاشانی  
 در ایام ایستاده من  
 در ایام





بکشت دریا با کارهای دلی درید  
عارف خداوند را دور که آفرید  
سرفرا  
چون















